

1. Hat különböző prímszámot összeszoroztunk és a szorzat értéke egy  $\overline{ababab}$  alakú hatjegyű szám lett. A hat darab prím közül az egyik a 29. Határozzuk meg az  $\overline{ababab}$  szám értékét! (6 pont)

**Megoldás.**

$$\overline{ababab} = 10101 \cdot \overline{ab}, \quad (2 \text{ pont})$$

$$\overline{ababab} = 3 \cdot 7 \cdot 13 \cdot 37 \cdot \overline{ab}. \quad (1 \text{ pont})$$

Ha  $\overline{ab}$  egyik prímtényezője a 29, akkor a másik tényező csak a 2 lehet, hiszen egyrészt  $5 \cdot 29$  már háromjegyű, másrészt mivel különböző prímekeket szoroztunk össze, a másik tényező nem lehet a 3. (2 pont)

Így a válasz:  $\overline{ababab} = 3 \cdot 7 \cdot 13 \cdot 37 \cdot 2 \cdot 29 = 585\,858$ . (1 pont)